

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-277080

(43)公開日 平成8年(1996)10月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
B 6 6 B	11/02		B 6 6 B	11/02	P
	3/00			3/00	P
					L
	5/00			5/00	F

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-80383

(22)出願日 平成7年(1995)4月5日

(71)出願人 000232955

株式会社日立ビルシステムサービス
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72)発明者 松尾 忠則

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステムサービス内

(72)発明者 桑野 利行

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステムサービス内

(72)発明者 佐藤 裕二

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステムサービス内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎 (外2名)

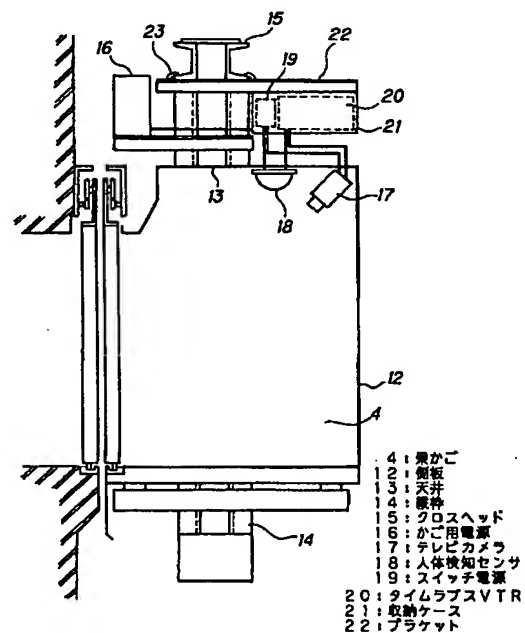
(54)【発明の名称】 エレベータのかご内映像記録装置

(57)【要約】

【目的】 構成要素がすべて乗かごに設置できるようにして、煩雑で多大な作業コストを要するテールコードや建屋映像線の追加配線を不要となすことにより、既設エレベータに簡単かつ安価に取り付けることができる、エレベータのかご内映像記録装置を提供する。

【構成】 エレベータの乗かご4内に、テレビカメラ17と人体検知センサ18とを設置するとともに、ブラケット22を介して乗かご4上のクロスヘッド15に取り付けた収納ケース21の内部に、テレビカメラ17および人体検知センサ18を駆動させるためのスイッチ電源19と、テレビカメラ17の映像信号を所定の微小時間間隔で記録するためのタイムラプスVTR20とを収納し、これらスイッチ電源19およびタイムラプスVTR20と、乗かご4に既設のかご用電源兼制御ボックス16とを接続する配線を施した。

【図1】



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータの乗かごに、該乗かご内の状況を撮影するためのテレビカメラと、該乗かご内の人の有無を判定するための人体検知センサと、前記テレビカメラおよび前記人体検知センサを駆動させるためのスイッチ電源と、前記テレビカメラが撮影した映像を所定の微小時間間隔で記録するためのタイムラプスVTRとを設置し、該乗かごに既設のかご用電源と前記スイッチ電源および前記タイムラプスVTRとを接続する配線を施したことを特徴とするエレベータのかご内映像記録装置。

【請求項2】 請求項1の記載において、前記スイッチ電源および前記タイムラプスVTRを内蔵する収納ケースを設け、この収納ケースを前記乗かごの外部に固定したことを特徴とするエレベータのかご内映像記録装置。

【請求項3】 請求項2の記載において、前記収納ケースを前記乗かごのかご枠に固定したことを特徴とするエレベータのかご内映像記録装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかの記載において、前記人体検知センサから出力される検知信号に応じて前記タイムラプスVTRの前記微小時間間隔を変更する制御手段を設けたことを特徴とするエレベータのかご内映像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、防犯等に役立てるため、乗かご内の状況をテレビカメラで撮影して記録できるようにしたエレベータのかご内映像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 エレベータの乗かごにテレビカメラを設置して該乗かご内の状況が把握できるようにした従来技術は、特開昭59-92881号公報や実開昭52-133468号公報、あるいは実開平4-40080号公報等に開示されている。

【0003】 図3は、これら従来技術の基本的な構成を示す説明図で、符号1は機械室、2はこの機械室1に設置されている制御盤、3は昇降路、4はこの昇降路3内を昇降する乗かご、5はこの乗かご4とつるべ式に連結されている釣合おもり、6は前記制御盤2から昇降路3を通して乗かご4まで配線されているテールコード、7は乗かご4に設置されたテレビカメラ、8は前記制御盤2から建屋を通して外部の管理人室9等まで配線されている映像線、10はVTR、11はモニターである。

【0004】 図3に示すように、従来は、機械室1内の制御盤2がテールコード6の未使用線を使って、乗かご4に設置したテレビカメラ7に対して電源を供給しており、このテレビカメラ7が撮影した映像の信号を、テールコード6や制御盤2、建屋映像線8等を経由させて外部の管理人室9等へ送ることにより、そこに設置されて

いるVTR10やモニター11によって乗かご4内の状況の記録や常時監視が行えるように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述した従来技術は、エレベータの乗かご内における犯罪を防止するという防犯ニーズの高まりに応えるべく提案されたものであるが、乗かご内の防犯ニーズが低かった頃に据え付けられた古いエレベータなどでは、乗かごに後からテレビカメラが設置されたときに新たに信号線が必要になることを考慮した仕様とはなっていない場合が多いので、このようなエレベータに対して従来技術を適用しようとする、テールコードや建屋映像線の追加配線という煩雑な作業を行わねばならなかった。つまり、乗かご内の防犯用にテレビカメラを新たに設置しようとしても、該乗かごと制御盤や管理人室等とを接続している既設の信号線（テールコードや建屋映像線）に余裕がない場合には、配線に要する作業コストが多大なものになるため、施工費用が極めて割高な防犯装置になってしまふという不具合があった。

【0006】 本発明はかかる従来技術の不備に鑑みてなされたもので、その目的は、テールコードや建屋映像線の追加配線が不要で簡単かつ安価に既設エレベータへの取付が行える、エレベータのかご内映像記録装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の上述した目的は、エレベータの乗かごに、該乗かご内の状況を撮影するためのテレビカメラと、該乗かご内の人の有無を判定するための人体検知センサと、前記テレビカメラおよび前記人体検知センサを駆動させるためのスイッチ電源と、前記テレビカメラが撮影した映像を所定の微小時間間隔で記録するためのタイムラプスVTRとを設置し、該乗かごに既設のかご用電源と前記スイッチ電源および前記タイムラプスVTRとを接続する配線を施すことによって達成される。その際、前記人体検知センサから出力される検知信号に応じて前記タイムラプスVTRの前記微小時間間隔を変更する制御手段を設け、乗かご内の人の有無に応じて映像記録密度が自動的に変化するように構成しておけば好ましい。

【0008】

【作用】 上述したように、テレビカメラおよび人体検知センサを駆動させるためのスイッチ電源と、テレビカメラが撮影した映像を記録するためのタイムラプスVTRとを、乗かごに既設のかご用電源と接続して電源の供給が行われるようにしておけば、テレビカメラと、人体検知センサと、スイッチ電源と、タイムラプスVTRと、必要な信号線とをすべて、乗かごに設置することができるので、テールコードや建屋映像線の追加配線を一切行うことなく、乗かご内の状況を所定の微小時間間隔で記録することができる。そして、この微小時間間隔を、人

3

体検知センサにより乗かご内が無人と判定されたときには長く、乗かご内に人がいると判定されたときには短くするというように、乗かご内の人の有無に応じてタイムラプスVTRの映像記録密度が自動的に変化するように設定しておけば、利用価値の低い記録が減らせるとともに、乗かご内にいた人物の姿や行動を克明に記録することができて信頼性の高い情報を得ることができる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図1および図2に基づいて説明する。ここで、図1は本発明によるかご内映像記録装置の一実施例を示す説明図、図2は同実施例における処理動作を示すフローチャートである。

【0010】図1は、乗かご4と、この乗かご4に設置したかご内映像記録装置の各機器とを図示したものである。同図において、乗かご4内には、その奥側に立設されている側板12の手前で上部を覆う天井13の近傍に、乗かご4内の状況を撮影するためのテレビカメラ17と、乗かご4内の人の有無を判定するための人体検知センサ18とが、図示せぬ取付金具等により固定しており、本実施例では人体検知センサ18として公知のパッシブセンサを使用している。また、乗かご4上には、テレビカメラ17および人体検知センサ18を駆動させるためのスイッチ電源19と、テレビカメラ17が撮影した映像を所定の微小時間間隔で記録する公知のタイムラプスVTR20とが、防水性および防塵性に富む専用の収納ケース21内に収納した状態で設置してある。この収納ケース21は、専用のブラケット22や固定金具23を介して乗かご4のかご枠に、具体的には縦枠14の上部を連結しているクロスヘッド15に、強固に固定されている。また、この収納ケース21は、乗かご4上に予め設けられているかご用電源兼制御ボックス16から電源が供給されるように配線されている。

【0011】なお、テレビカメラ17や人体検知センサ18の駆動電源が直流12Vであるのに対し、収納ケース21内のスイッチ電源19やタイムラプスVTR20の駆動電源が交流100Vであることから、本実施例では、かご用電源兼制御ボックス16から収納ケース21へ供給された交流100Vをスイッチ電源19で直流12Vに変換した後、テレビカメラ17や人体検知センサ18に供給できるように配線してある。また、テレビカメラ17から出力される映像信号と、人体検知センサ18から出力される検知信号とがそれぞれ、タイムラプスVTR20に送信されるように配線してある。

【0012】さて、このように各機器を乗かご4に設置して構成されるかご内映像記録装置は、図2のフローチャートに示すような処理動作を行う。

【0013】すなわち、まず同図のS1において、人体検知センサ（パッシブセンサ）18が、乗かご4内の人の有無を判定し、乗かご4内が無人と判定された

4

ときにはS2に進んで、タイムラプスVTR20の記録動作を行う微小時間間隔を長め（本実施例では6秒）に設定した後、S5に進んで、その時間間隔で該VTR20がテレビカメラ17の映像信号を記録する。一方、S1において乗かご4内に人がいると判定されたときには、まずS3へ進んで人体検知センサ18が検知信号を出力し、次いで該検知信号によりS4において、タイムラプスVTR20に内蔵されている制御手段が前記微小時間間隔を短め（本実施例では0.2秒）に設定し、その時間間隔でS5において該VTR20がテレビカメラ17の映像信号を記録する。つまり、本実施例においてはタイムラプスVTR20が、乗かご4内が無人のときにはテレビカメラ17の映像信号を6秒間隔で記録するが、乗かご4内に人がいるときにはテレビカメラ17の映像信号を0.2秒間隔で高密度に記録するようになっている。

【0014】このように本実施例は、スイッチ電源19およびタイムラプスVTR20に対して、乗かご4に既設のかご用電源兼制御ボックス16から電源が供給されるように配線することにより、テレビカメラ17と人体検知センサ18とスイッチ電源19とタイムラプスVTR20と必要な信号線とをすべて乗かご4に設置することができて、ケーブルコードや建屋映像線の追加配線が一切不要となっており、そのため配線作業コストが極めて安く済む取付工事を行うだけで、乗かご4内の状況を所定の微小時間間隔で記録できるようになっている。それゆえ、このかご内映像記録装置は、既設エレベータに簡単かつ安価に取り付けることができるとともに、乗かご4内に異常が発生した際に有力な証拠となる画像記録が常に自動的に確保できる防犯用の記録装置として機能させることができ、特に信号線に余裕がないエレベータに対して乗かご内の防犯対策を新たに講じる際に極めて有効である。

【0015】また、本実施例では、タイムラプスVTR20の前記微小時間間隔を、人体検知センサ18により乗かご4内が無人と判定されたときには長く（6秒）設定して映像記録密度を低くし、乗かご4内に人がいると判定されたときには短く（0.2秒）設定して映像記録密度を高めてあるので、利用価値の低い記録が減らせるとともに、乗かご4内にいた人物の姿や行動を克明に記録することができて信頼性の高い情報が得られるようになっている。

【0016】なお、上記実施例では人体検知センサ18としてパッシブセンサを使用しているが、乗かご4内の人の有無が判定できるものであれば他のセンサ、例えば光電管センサや超音波センサ、赤外線センサ、熱線センサ、荷重センサ等を、乗かご4の適宜個所に設置しても良い。

【0017】また、上記実施例ではスイッチ電源19やタイムラプスVTR20を収納する収納ケース21を乗

5

かご4上のクロスヘッド15に取り付けているが、乗かご4の構造や動作に支障をきたさない他の取付個所を選択しても良く、例えば収納ケース21をかご床の下側や側板の裏側等に設置することも可能である。

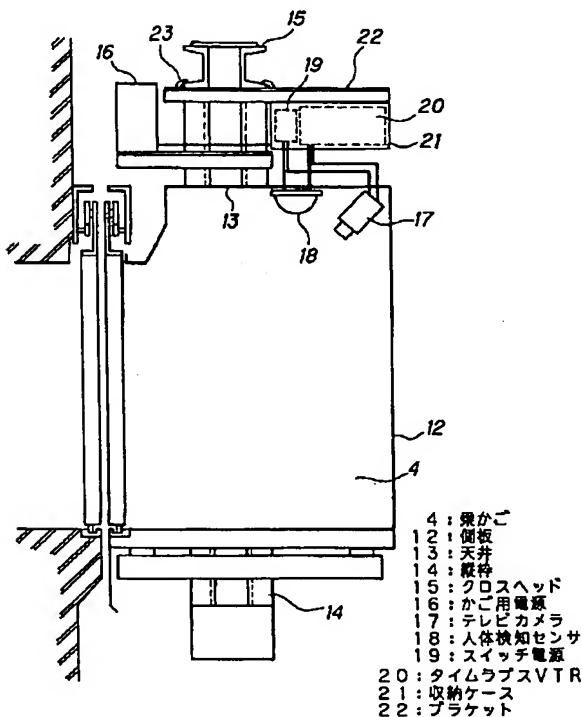
【0018】さらにまた、上記実施例では映像信号を記録する微小時間間隔が乗かご内の人の有無に応じて0.2秒と6秒とに切り替わるように設定してあるが、かご内映像記録装置の用途等に応じて、この微小時間間隔を所望の値に設定すれば良いことは言うまでもない。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるエレベータのかご内映像記録装置は、乗かご内の状況を所定の微小時間間隔で記録する防犯用の記録装置として機能させることができるが、その構成要素であるテレビカメラと人体検知センサとスイッチ電源とタイムラプスVTRと必要な信号線とをすべて乗かごに設置することができるので、ケーブルコードや建屋映像線の追加配線が一切不要で配線作業コストが極めて安く済み、よって既設エレベータに簡単かつ安価に取り付けられるという優れた効果を奏する。そして、映像信号を記録する前記微小時間間隔を前記人体検知センサの判定に応じて切り替え、乗かご内の人の有無に応じて映像記録密度が自動的に変化するように設定しておけば、利用価値の低い記録が減

【図1】

【図1】



6

らせるとともに、乗かご内にいた人物の姿や行動を克明に記録することができて信頼性の高い情報が得られるという効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるかご内映像記録装置の一実施例を示す説明図である。

【図2】同実施例における処理動作を示すフローチャートである。

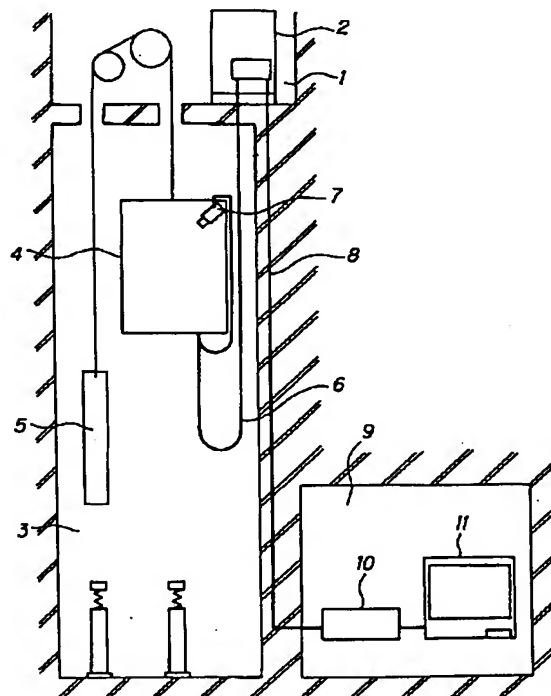
【図3】従来技術の基本的な構成を示す説明図である。

10 【符号の説明】

- 4 乗かご
- 12 側板
- 13 天井
- 14 縦棒
- 15 クロスヘッド
- 16 かご用電源兼制御ボックス
- 17 テレビカメラ
- 18 人体検知センサ
- 19 スイッチ電源
- 20 タイムラプスVTR
- 21 収納ケース
- 22 ブラケット
- 23 固定金具

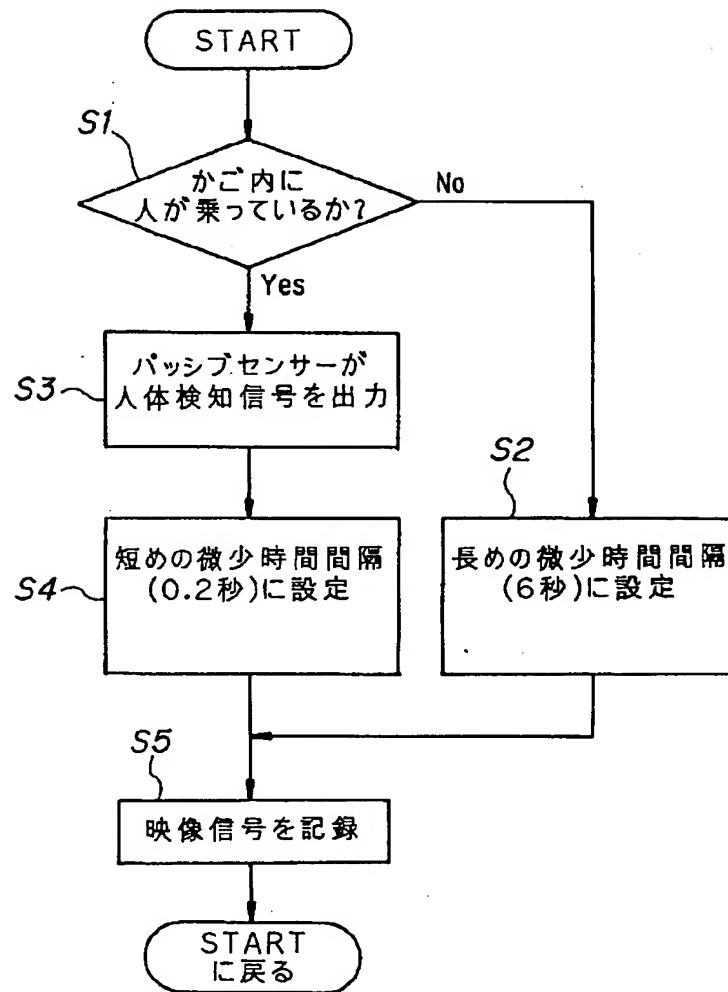
【図3】

【図3】



【図2】

【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.